EJERCICIOS CLASE - RM

CAPÍTULO: 14
TEMA: **OPERADORES MATEMATICAS**
PRODUCTO: **UNI – INTERMEDIO**
PROFESOR: **ROBERTO MARIÑOS**

1. Si: $a \# b = 2b^2 - 3a$
   Calcular:
   $$E = \sqrt{3\#\sqrt{3\#\sqrt{3\#\ldots}}}$$
   A) 9 B) 3 C) 2
   D) 6 E) ± 3

2. Se define la operación:
   $$\sqrt{M}\#\sqrt[3]{N}\#\sqrt[4]{P} = \frac{\sqrt{P}}{M+N}$$
   Calcular: $1 \# 2 \# 3$

   A) 1 B) 5 C) 0
   D) 4 E) 3

3. Si:
   $$(m\Delta n)^p = m^{n*p}$$
   Calcular: $A = (1\Delta 2)^{(3\Delta 4)^{(5\Delta 6)^{\cdot^{\cdot^{(97\Delta 98)}}}}}$
   A) 1 B) 2 C) 3
   D) 4 E) 5

4. Se define:
   $$\boxed{x+2} = x - 2$$
   Calcular:
   $$\underbrace{\ldots\ \boxed{\boxed{\boxed{8} + 8} + 8} + 8\ \ldots}_{50\ \text{OPERADORES}}$$
   A) 50 B) 100 C) 150
   D) 200 E) 250

5. Se define:
   $$\triangle(x-2) = 3x + 2$$
   $$\triangle(2x-1) = 6x + 2$$
   Calcular:
   $$A = \boxed{10} + \boxed{9} + \boxed{8} + \ldots + \boxed{1}$$
   A) 40 B) 50 C) 56
   D) 45 E) 48

6. En R se define
   $$\boxed{x-1} = 2x + 1$$
   $$\boxed{\triangle(x+1)} = 8x + 9$$
   Calcular:
   $$E = \triangle\triangle 2 + \triangle\boxed{5}$$
   A) 72 B) 74 C) 76
   D) 78 E) 75

7. Si:
   $$\triangle(a+2) = a^2 + 6a + 8$$
   Calcular: x en:
   $$\triangle\triangle\triangle(3x-6) + 1 = 10^8$$
   A) 1 B) 2 C) 6
   D) 4 E) 3

8. Se define:

$$\boxed{x} = x^4 - x^2 - x$$

Calcular:

$$\boxed{\sqrt{\frac{1}{2}+\sqrt{\frac{1}{2}+\sqrt{\frac{1}{2}+\ldots}}}}$$

A) 0 B) 1 C) 2^{-1}
D) 4^{-1} E) 5

9. De acuerdo a:

$53 \Delta 24 = 26$
$34 \Delta 62 = 30$
$12 \Delta 42 = 10$

Hallar a en:

$(\overline{a5} \Delta 18) \Delta 59 = 73 \Delta 32$

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

10. Si: $x \Delta y = x - y + 2(y \Delta x)$
Calcular: $12 \Delta 3$

A) 2 B) 3 C) 4
D) 6 E) 1

11. Si:

$$3\boxed{2-x} + 2\boxed{x} = x^2$$

Calcular:

$$\boxed{9}$$

A) –3 B) 9 C) 3
D) 12 E) 8

12. A cada entero positivo n se le asigna un entero no negativo f (n) tal que:
i) f (a.b) = f(a) + f (b)
ii) f(n) = 0; siempre que la cifra de las unidades de n sea 3.
iii) f(10) = 0
Calcular f(2004)

A) 1 B) –1 C) –2
D) 0 E) 5

13. Si: $\langle x - 1 \rangle = 3x + 2$

Además: $\langle \langle n \rangle + 1 \rangle = 4\langle n+1 \rangle + 3$

Calcular:

$$\langle \langle 2 \rangle + 2 \rangle$$

A) 61 B) 62 C) 63
D) 64 E) 56

14. Se define:

$$\frac{N}{N} = P \rightarrow M = N^P$$

Calcular X en:

$$\frac{3^{x+1}}{A} = 2 \quad \frac{3^{x-1}}{A}$$

A) - 2 B) – 4 C) – 3
D) 2 E) – 1

15. Se define las siguientes operaciones.

$$x^2 + 7x + 10 = x^2 + x$$

$$\boxed{\sqrt{x}+1} = x^2 + 3x$$

Hallar n en:

$$\boxed{n^2 - 4} = 210$$

A) 3 B) ± 3 C) 5
D) ± 5 E) 7

16. Si: $[f(x)]^2 . f\left(\frac{1-x}{1+x}\right) = 64x \quad \forall x \neq -1;0;1$

Calcular: $\frac{f(3)}{f(-1/2)}$

A) 3 B) 5 C) – 2
D) –1 E) –6

17. Si: $\sqrt{m(\sqrt{n} * m)} = m * \sqrt{n}$ $\quad m * \sqrt{n} > 0$

Calcular: 16 * 54

A) 24 B) 30 C) 18
D) 27 E) 8

18. Si: $\forall\ |x| < 1$

$\boxed{3x + 2} = 1 + 3x + 5x^2 + 7x^3 + \ldots.$

Calcular $\boxed{7/2}$

A) 3 B) 1/3 C) 6
D) 7 E) 2/5

19. Sea : $\langle x \rangle = ax + b$

Si : $\langle \bigcirc x \rangle = 4x + 5$

Además

$\langle\langle\langle\langle\langle x \rangle\rangle\rangle\rangle\rangle = 32x - 93$

Calcular: $\bigcirc x - \langle x \rangle$

A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

20. Si se cumple que:

$$m = 8 - (m-2)$$

además

$$10 + 11 + 12 = 13$$

Calcule

$$1 + 2 + 3 + \ldots + 44 + 45$$

A) 179 B) 116 C) 180
D) 184 E) 169